bosques

AÑO I NUMERO 1
FEBRERO 1988



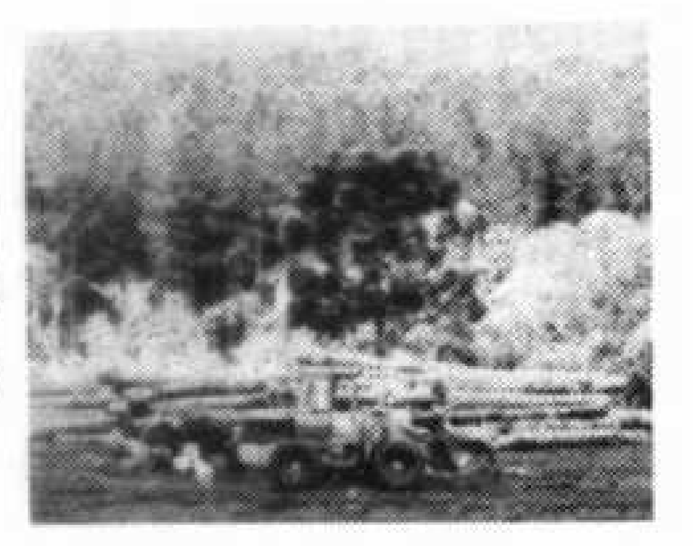
Jerarquización de la carrera de Ing. Forestal

Investigación: Propagación Agámica

El Ministerio de Asuntos Agrarios



AÑO 1
Nº 1
FEBRERO
1988



Movimiento de
Rollizos en la Playa

editorial

JERARQUIZACION DE LA CARRERA DE ING. FORESTAL

bosques 

LA REVISTA EDITADA POR LOS ESTUDIANTES DE INGENIERIA FORESTAL E.S.B. - FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA PLATA E INTEGRANTES DE LA CONECIF

COORDINACION GENERAL
Neculman Ulises
Kreymborg Gustavo
Rozas Gabriel

DISEÑO GRAFICO Y DIAGRAMACION
Kreymborg Patricia

COLUMNISTA
Maggiolo Cristina
Bonifacino Emilio

PUBLICIDAD
Sanandrea Enzo

ADMINISTRACION
Toscano Liliana

COLUMNISTAS INVITADOS
Piñol Marina
Bissio Marcela
Castellano Juan Pablo
Frantzen Alfredo
Raffeto Betina

FOTOGRAFIA
Neculman Ulises

FOTO DE TAPA
Daniel Bocos

COLABORACION
F.U.L.P. - C.E.A. - F.A.L.P.

Impresa en San Carlos de Bariloche

Viendo la necesidad de una transformación de fondo en el seno del sector forestal, se plantea la posibilidad de tomar conciencia de la realidad existente; es así que contando con un gran potencial humano, un grupo de estudiantes de la carrera de Ing. Forestal comienza a generar objetivos tendientes a jerarquizar nuestra carrera, empezando por:
— Revista de actualización y extensión.
— Jornadas latinoamericanas de estudiantes de Ing. Forestal.
— Unificación del plan de estudios de todas las facultades de Ing. Forestal
— Contacto con productores.
— Contacto con entes específicos del sector, con el fin de conocer la realidad del mismo.
— Reactivación de la C.O.N.E.C.I.F. (Comisión Nacional de Estudiantes de Ciencias Forestales).
En base a estos objetivos creemos que la responsabilidad que le cabe a los profesionales en este cambio, es la de acompañar a un proyecto global y de síntesis que sirva de base para consolidar el mismo.
Creemos que éste debe realizarse a nivel técnico académico e investigación y extensión.
Una de las causas de la desvinculación de la facultad con el medio, es el poco acercamiento de los profesionales que desempeñan actividades privadas o públicas.
Es por eso que apuntamos a una concepción técnica que alimente la dinámica de la facultad, acercando los problemas concretos del medio y de esta manera orientar la investigación hacia una fusión social y comunitaria.
La formación académica es el cuello de botella con que se encuentra el Sistema Educativo. La capacitación del docente y alumno ha sufrido un deterioro en base al exceso de enciclopedismo, la enseñanza y rigidez de los planes de estudios, que no permiten la dinámica que ayuden al docente a actualizarse y al alumno a incentivarse e integrarse con conocimientos.
La concepción pedagógica es una de las grandes soluciones para capacitar docentes y alumnos, mediante la metodología de enseñanza - aprendizaje.
El plan de estudios, es uno de los motores que impulsará un cambio en la formación de los recursos humanos, en todos los niveles y aspectos para jerarquizar la carrera y formar profesionales idóneos comprometidos con la realidad nacional.

REFLEXION

Con el motivo de poder difundir y comenzar a jerarquizar aún más nuestro medio, un grupo de estudiantes ha tenido la iniciativa de crear esta revista, que quizás no alcance en un principio los niveles esperados por muchos de ustedes, pero espero sepan entender que éstas personas han puesto voluntad y su mayor predisposición para llevar adelnate esta idea de recopilar trabajos y experiencias realizadas en nuestra casa de estudios y las del resto del país.
Sabemos que la tarea que hemos emprendido requiere de mucha responsabilidad y sobre todo continuidad que esperamos poder asumirla.
No obstante Señor lector, usted con sus críticas y aportes llevará a corregir nuestros errores y de esa forma entre todos contribuir con un granito más de arena a una toma de conciencia, que por ende llevar a engrandecer el potencial forestal que nuestro país se merece.

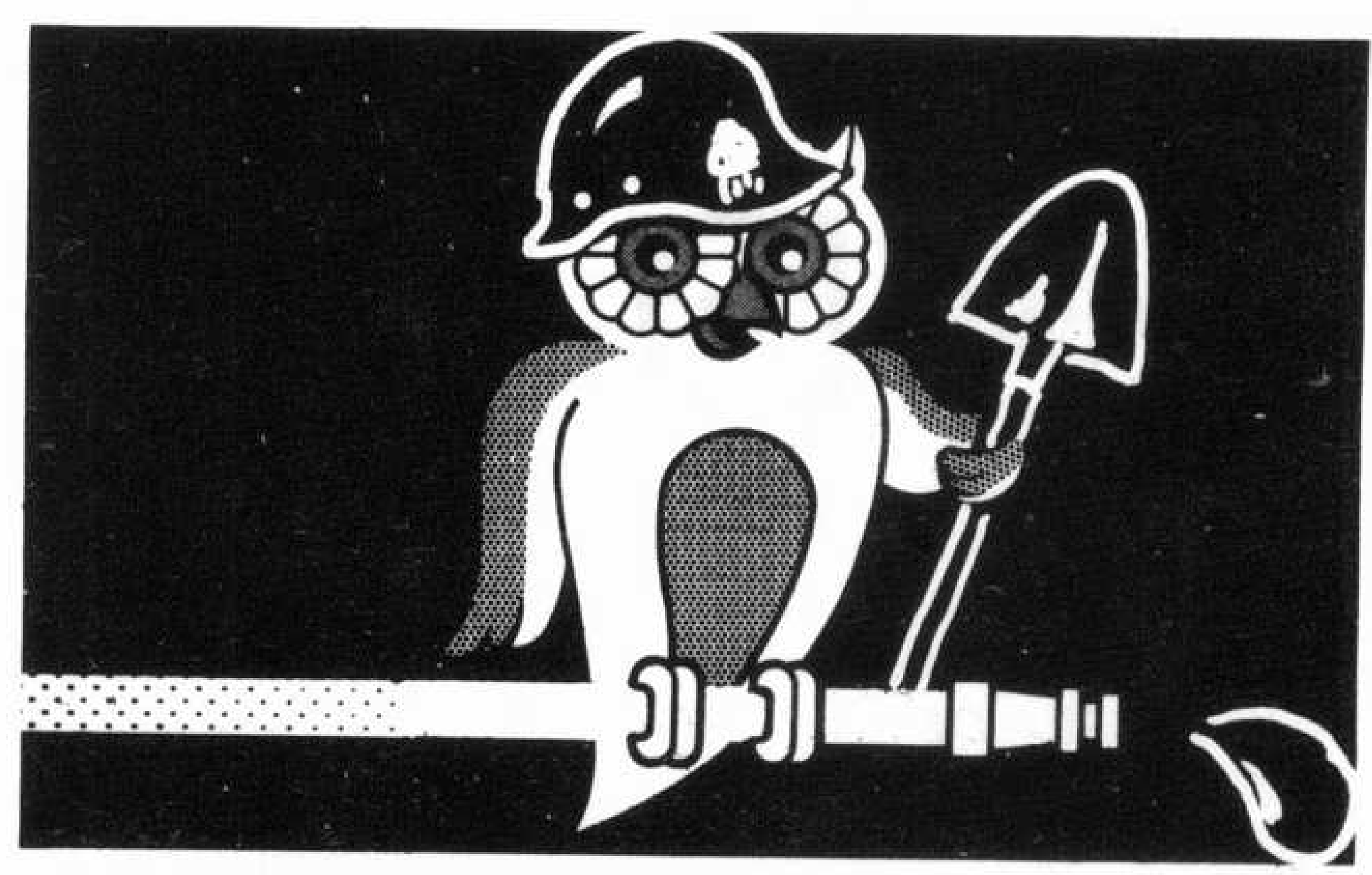
NECULMAN Ulises Gerardo
Estudiante de 4º año
Escuela Superior de Bosques
U.N.L.P.

SUSCRIPCION

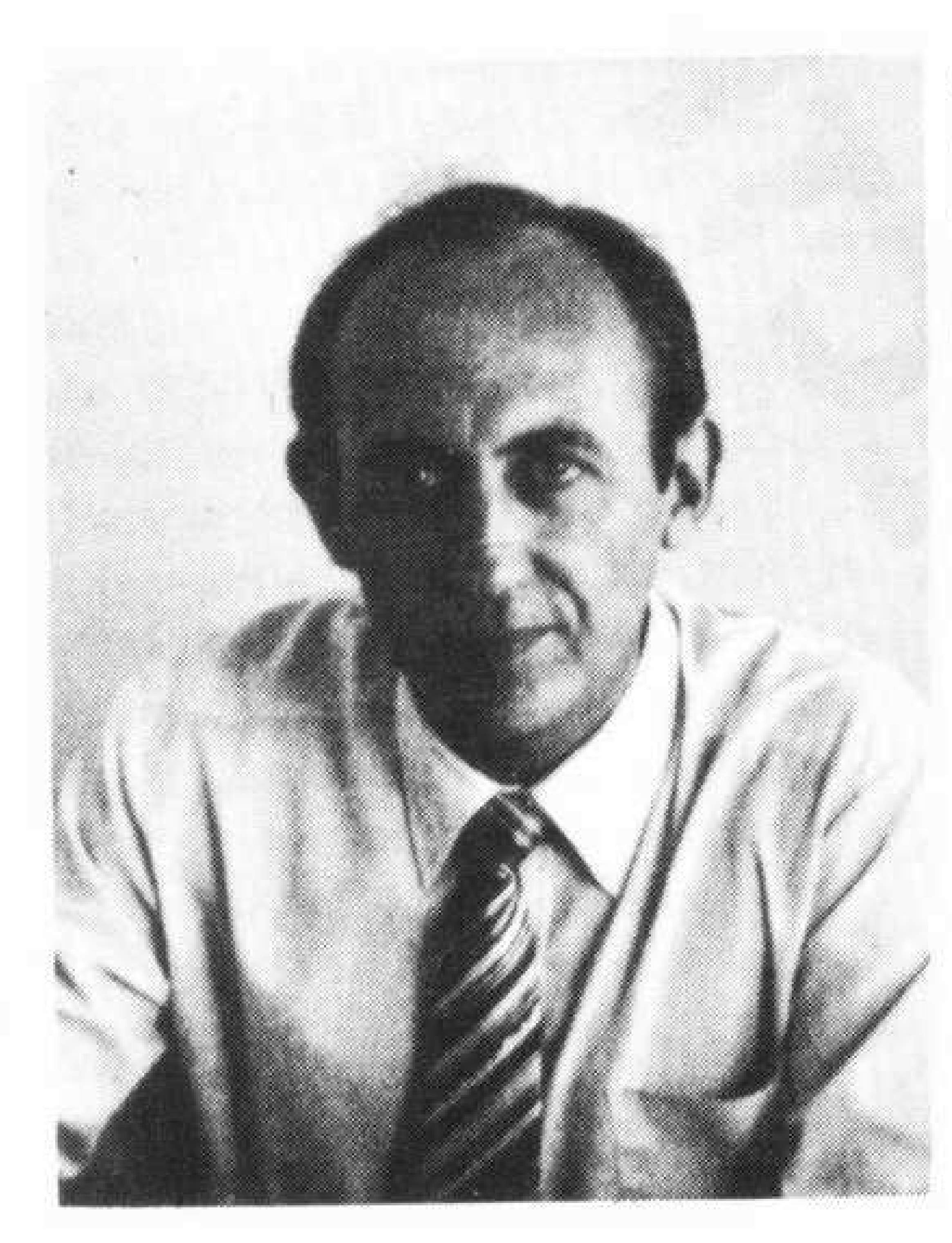
BOSQUE: Es una publicación editada por los Estudiante de Ingeniería Forestal E.S.B. Facultad e Agronomía de La Plata e integrantes de la CONECIF, concordando los valores que se señalan a continuación:

Suscripción Anual

Suscripción Estudiantes



REALIDAD DE LA DIRECCION FORESTAL EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



Reportaje al Ing. Fernandez a cargo de la Dirección forestal del Ministerio de Asuntos Agrarios

Temas:

— Integración Ministerio-Facultad
— Salida laboral de los Ing. Forestales
— Industrialización de la producción de la provincia.

Reportero: ¿Qué opina de la integración del Ministerio a otros organismos, como ser Facultad de Agronomía, Escuela Superior de Bosques, I.N.T.A., I.F.O.N.A.?

Ing. Fernandez: Bueno, con el primer problema que nos encontramos, es con la continuidad de los proyectos a partir de la renovación de autoridades. En este sentido se ha llegado a un acuerdo con el nuevo gobierno, hasta donde se pueda estimar los alcances de las actividades planificadas por esta dirección, en el tema de integración con otros organismos, a nivel coordinación de la actividad de la Dirección Forestal.
Esta integración se realiza debido a que el Ministerio apenas tiene la estructura como para cumplir con sus actividades específicas en este tema; como ser: promoción y planificación, y no llegaría a realizar la parte de investigación y extensión.

R.: La Facultad, ¿Cómo se podría integrar?

Ing. F.: El Ministerio tiene que propiciar y coordinar las acciones en materia forestal y trabajar en conjunto con los otros organismos; utilizando los medios existentes por parte del ministerio en esta materia, para capacitar recursos humanos que provengan de la Facultad, I.N.T.A., I.F.O.N.A.
De esta manera de maximizan los medios existentes por parte del ministerio y demás organismos.

R.: ¿Cómo sería tomado el tema extensión?

Ing. F.: Los extensionistas serían capacitados específicamente en el tema forestal y organizarían las charlas, que luego proporcionarán a los técnicos del ministerio.
Luego se montarían delegaciones y estaciones forestales en lugares estratégicos de la Pcia. de Buenos Aires.
Con respecto a las delegaciones, serán encargadas de promover la política planificada en la Dirección Forestal de la Pcia.; y estará constituída por dos técnicos y un administrativo.
En cuanto a las estaciones, además de la función de las delegaciones, realizarían investigaciones en la región.
Hasta ahora hay proyectado crear cuatro estaciones más para integrarlas a las dos ya existentes.

R.: ¿Cómo se implementaría la integración a nivel investigación?

Ing. F.: El Ministerio de Asuntos Agrarios se integraría con algunas cátedras de la Escuela Superior de Bosques como son: Silvicultura, Dasonomía, Economía y Legislación Forestal.
Lo realizado hasta ahora son dos planes en conjunto entre el ministerio y la Universidad. El primero consiste en el relevamiento del recurso forestal pasando por el Inventario y la creación del Mapa Forestal de la Pcia. para llegar a evaluar planes de desarrollo en las distintas zonas.
Esto se llevaría a cabo por un equipo conformado por un director y dos coordinadores (uno por cada entidad). Además, dentro del convenio se prevee la creación de un organismo de control y evaluación de lo realizado.
Se crearía un gabinete de trabajo entre la Escuela Superior de Bosques para realizar los estudios antes mencionados.
En una primera instancia se capacitarían tanto la gente del ministerio (un coordinador y dos empleados) y los integrantes de las cátedras afectadas; conformarían un grupo de trabajo que estaría compuesto como mínimo por ocho personas.
En una segunda instancia se le daría participación a los estudiantes.
El segundo plan se refiere a un relevamiento de la industria existente a la provincia donde intervendrían las cátedras de Economía y Legislación Forestal.

AVANCE EN EL DIAGNOSTICO DEL SISTEMA FORESTAL

Producto de falencias y fundamentalmente discontinuidad en la política Forestal Provincial, se han producido distorsiones en el interior del sistema forestal, algunos de los cuales, pueden transformarse en el mediano y largo plazo en una limitante seria para poder asegurar el mantenimiento del sistema; menos aún aspirar a una expansión del mismo.

Esta discontinuidad en la política forestal provincial se vió claramente reflejada en el deterioro general de las funciones a cumplir por su organismo de ejecución y fiscalización, y nos encontramos que existe una escasa y desactualizada información en todos los aspectos que hacen al funcionamiento del sistema, impidiendo de esta manera, disponer de un diagnóstico acabado del mismo.

No obstante, se pueden identificar algunos aspectos, que nos permitan definirlo en un diagnóstico simple, de carácter descriptivo y en un alto nivel de agregación.

Identificación del perfil de la oferta primaria de productos forestales

1 – El Recurso

La Pcia. de Bs. As. posee un capital forestal de aproximadamente trescientas mil ha, de las cuales 150.000 ha. son bosques nativos, siendo su principal función la generación de recursos.

Los bosques implentados son la fuente de insumos y las especies que lo forman ocupan:

Eucaliptus	70.000 ha.
Salicaceas	60.000 ha.
Coníferas	15.000 ha.
Otras sp.	5.000 ha.

Con respecto a los niveles de forestación anual, de acuerdo a la información disponible, se estima que se ubicaron en el orden de las 3800–4700 ha./año.

Extracción:

La extracción total de productos forestales se ubicó en un promedio de 1.063.000 tn./año en el quinquenio 80/84.

De acuerdo a estos niveles de extracción y teniendo en cuenta los niveles medios de productividad, se estima que se talan anualmente entre 6000–6500 ha.

El producto principal es la madera rolliza con una participación de prácticamente del 80°/o de la producción. En este rubro la Pcia. ocupa el segundo lugar en la producción nacional, detrás de Misiones.

La localización de la oferta genera dos sectores bien diferenciados: Continental "Tierra Firma" y Delta Bonaerense, con una participación del 68 y 32°/o respectivamente.

Para el Delta Bonaerense prácticamente la totalidad de la producción es de Salicaceas (80°/o Sauce, 20°/o Alamo) comercializada como madera rolliza.

En cuanto al sector "Tierra Firme" predomina el Eucaliptus llegando a un 90°/o en el caso de madera rolliza.

2 – Demanda de productos forestales primarios

Tomando en cuenta, la capacidad de industrialización de productos forestales existentes en el país, la Pcia. de Bs. As. se presenta como uno de los distritos más importantes, dado que posee el 74°/o de la capacidad de producción de tableros de partícula, el 65°/o de tablero de fibra, el 62°/o de papeles y cartones, el 26°/o de pasta, 60°/o de faqueado, el 14°/o de postes y el 17°/o de las industrias del aserrado.

Del análisis de la estructura de esta capacidad, se desprende que prácticamente el 71°/o pertenece a industria del triturado, el 14°/o a la industria del aserrado, correspondiendo un 5°/o a las demás industrias.

Producción:

Puntualizando el análisis y refiriéndolo a la capacidad instalada existentes, los niveles de utilización se sitúan en:

Tableros de partícula	55°/o
Aserraderos	57°/o
Comp. y faqueado	60°/o
Elaboraciones 1° y otros	67°/o
Papeles y cartones	67,5°/o
Fabricación de envases	68°/o
Imprengnado de postes	72°/o
Tableros de fibras	85°/o
Pasta	90°/o
Laminado	95°/o

Materia prima utilizada:

La demanda estimada de materia prima ha sido de 1.333.810 tn., con destino a:

Industrias del triturado	85°/o
Industrias del aserrado	13°/o
Industrias restantes	2°/o

La Pcia. de Bs. As., se abastece con materia prima propia, aproximadamente el 63°/o del total de la producción, (provenientes el 63°/o de tierra firme y el 37°/o del Delta Bonaerense).

En relación al destino de esta materia prima tenemos que el 80,8°/o va a industrias del triturado (59°/o tableros de partículas y fibras, 41°/o para pastas); 16,5°/o para industrias del aserrado, otras industrias 2,7°/o.

Cabe señalar que en el presente análisis no se ha considerado la demanda de leña y carbón, por no disponerse actualmente de la información suficiente.

EVALUACION DEL RECURSO FORESTAL EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Objetivos y Metodología

El amplio territorio provincial, de características variadas, determina la posibilidad de implantación de numerosas especies forestales de importancia económica. Es necesario una evaluación cuali-cuantitativa del recurso existente, pues permitirá la determinación sistemática y metodológica del mismo, al tiempo que hará posible el dimensionamiento y elaboración de una definida política forestal.

La evaluación de los recursos forestales tiene por objeto establecer:

— Determinación, localización, supervisación y usos de las áreas forestales en los distintos ámbitos provinciales.

— Determinación de volumen y crecimiento de las masas forestales.

— Determinación de las distintas calidades de sitio.

— Relevamiento de los stocks genéticos existentes.

— Determinación del estado sanitario.

— Confección del mapa de combustibles.

Con la información obtenida se podrá establecer convenientemente una zonificación de la Provincia, áreas de neta aptitud forestal y áreas de definidas cualidades agrícolas-ganaderas.

Por razones operativas y la diversidad de situaciones en función de características edafoclimáticas y de relieve, se requiere el siguiente agrupamiento:

a - Delta y zona ribereña.
b - Pampa ondulada.
c - Pampa deprimida.
d - Serranía (Tandilia y Ventania).
e - Cordón dunoso.
f - Regadía.
g - Oeste medanoso.
h - Sudeste.

El plan metodológico propuesto se detalla a continuación:

1 - Análisis de antecedentes.
2 - Interpretación de imágenes satelitarias.
3 - Interpretación de fotografías aéreas.
4 - Confección preliminar de mapas y planos.
5 - Trabajos de campaña.
  5.1 - Inventario.
  5.2 - Censo de calidad y estado de las masas existentes para su probable utilización como fuente temporaria de semilla mejorada.
  5.3 - Clasificación por combustibilidad.
6 - Conclusiones.

APORTES DE LOS ORGANISMOS PARTICIPANTE



Funcionarios del Ministerio de Asuntos Agrarios. Dirección Forestal.

El Ministerio de Asuntos Agrarios

— La estructura técnico-administrativa del/los departamentos específicos de la Dirección Forestal.

— La disposición para las tareas que emanen del programa de C.A.P.D.I.S. (Centro de Análisis y Procesamiento de Imágenes Satelitarias).

— Gestionar el acceso a las fotografías aéreas más recientes que se hallan efectuado en el territorio provincial.

— Afectación a la U.N.L.P., Facultad de Agronomía, de las partidas presupuestarias necesarias, a fin de dar cumplimiento a los cronogramas de trabajo.

La Universidad de La Plata

– La estructura técnico-administrativa, laboratorios, instrumental, infraestructura de la/s cátedras involucradas, el concurso de investigadores y docentes, como también el dictado de cursos de capacitación que requiera el cronograma de tareas.

La gestión será propiciada además por I.F.O.N.A., C.I.C. de la Pcia. y empresas del sector privado relacionadas a la actividad forestal.

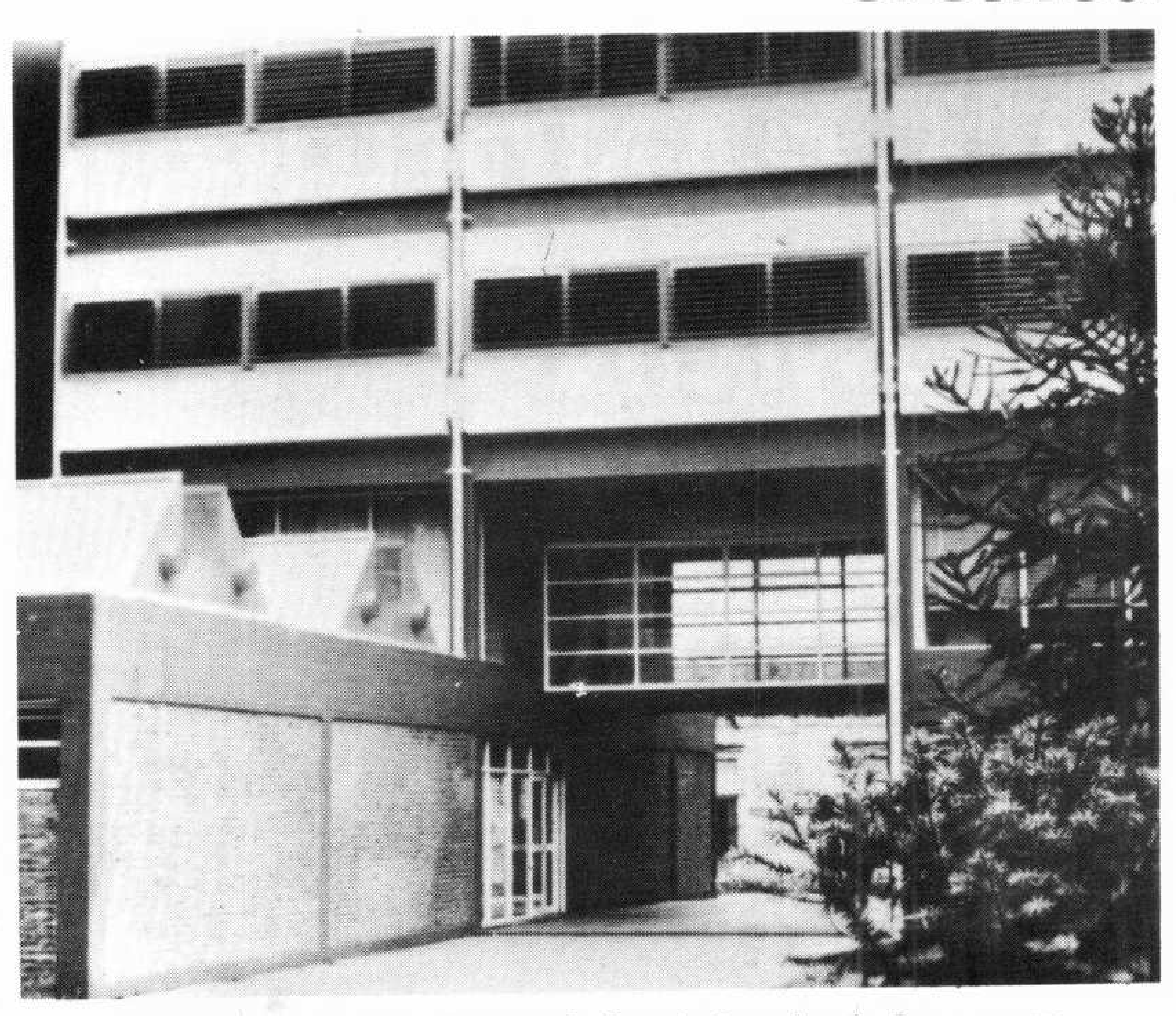
Coordinación y Control de la Gestión

A los efectos de la coordinación que demanden las tareas, como asimismo el seguimiento y evaluación de los distintos ítems que integran el Programa de trabajo propuesto, se creó un Comité técnico de coordinación y evaluación integrado por autoridades del M.A.A. y la U.N.L.P. Este comité dictaminará, al finalizar cada ejercicio financiero o al término de las distintas fases del programa según cronogramas aprobados en el presente sobre el grado de evolución alcanzado en los trabajos. Dichos dictámenes juntamente a los informes parciales o finales que el director del programa hubiera suscripto, serán elevados a consideración de los titulares que refrendan el Programa.

Duración del Programa

Se estima para la cobertura total de la provincia una duración de cuatro años, lo cual resultará rectificado o ratificado de acuerdo a las conclusiones parciales que se realicen y surjan de la efectivización del plan piloto previsto en la primera fase del programa.

El "plan piloto" será desarrollado en algunos partidos que integran la Pampa deprimida y otros correspondientes al Cordón dunoso del Atlántico, previéndose su duración en alrededor de ocho meses (septiembre de 1987/abril de 1988), siendo su presupuesto A 51.500.



U.N.L.P. Facultad de Agronomía Escuela Superior de Bosques uno de los Integrantes del Plan de trabajo de la Dirección Forestal



Recuperación de la Pampa Deprimida



LA BANDURRIA COMUN
(Theristicus caudatus)

Clase: Aves
Orden: Ardeiformes
Familia: Threskiornithidae
Genero: Theristicus
Especie: Caudatus

Este ave pertenece al orden Ardeiformes, del cual también forman parte las garzas y cigüeñas.
Esta familia está formada por varios grupos distintos (en nuestro país): bandurrias grandes, bandurrias chicas o cuervillos y espátulas; de los cuales la bandurria se ubica en el primero de ellos.
Son semejantes a las cigüeñas aunque de menor talla y patas más cortas, vuelan más rápido que las garzas y por lo general en bandadas. En la actualidad hay veintiocho especies y se conocen fósiles del Eoceno Superior en Inglaterra.

Características salientes
Tamaño aproximado: 74 cm.

Son aves caminadoras de pico largo y cruvado. El dorso es gris plateado, la mitad superior de la cabeza hasta el ojo es de color castaño; cuello y pecho amarillentos. El vientre, la cola, antifaz ventral de alas y remeras son de color negro; y las patas de color rojas.

DISTRIBUCION

Desde Venezuela a Tierra del Fuego. En verano nidifican y crían sus pichones en la patagonia, al acercarse el invierno emigran hacia el norte de Sudamérica, llegando hasta las provincias del noreste argentino.

GENERALIDADES, HABITAT

Las bandurrias son gregarias y forman colonias en barrancos, juncales o pastizales. Pone de tres a cuatro huevos; se alimenta de batracios, reptiles, insectos y también de vegetales.
Es muy común en nuestro país observarlas en el verano, donde son abundantes al oeste de Neuquén por las zonas de los grandes lagos, (pero también se distribuyen por toda la patagonia). Por lo general se la ve en los pastizales bajos buscando insectos, cerca de los caminos y en los campos cultivados. La presencia del hombre no la atemoriza demasiado, aunque desconfían ante un intruso y levantan vuelo al acercarse.
La observación de las aves, que puede ser practicada por cualquier amante de la naturaleza trae aparejada la investigación de sus costumbres, hábitat, canto, etc.; es decir un interés que se transformará en una valiosa necesidad de conservar nuestras aves, nuestra fauna en general, así como también cuidar y proteger la flora y las reservas forestales autóctonas.
La simple, y a la vez compleja observación de un ave puede adentrarnos en la fascinante trama de la vida y el equilibrio perfecto existente entre el medio natural por el que vamos transitando, (ya que este equilibrio se ve amenazado por la acción del hombre). No olvidemos la necesidad de mantener ese equilibrio. NOSOTROS PODEMOS CONTRIBUIR A ELLO.

Bibliografía:
Tito Narosky tercera edición 1983 "Aves Argentinas"
Olrog Claesch 1984 "Las aves Argentinas; "Una nueva guía de campo".
Autores y foto:
Alfredo M. Frantzen
Betina C. Raffetto.



Bandurria común, se alimenta de invertebrados y materia vegetal.

DIBUJO

Distribución:

La flecha indica la dirección del desplazamiento al emigrar hacia el norte en el invierno.
Los puntos indican la "zona de visita migratoria" y las superficies sombreadas el lugar en que se establece en el invierno y en el verano.



Ciclo Emigratorio

ASPECTOS DEL LEÑO SECUNDARIO

de Pinus Halepensis Mill

CULTIVO EN EL SUR BONAERENSE

Rivera, Stella Maris (1) y Adrián Ares (2)

Pinus halepensis Mill. se encuentra muy difundido en la Rca. Argentina por su rusticidad y adaptabilidad a distintos ambientes. Al sur de la provincia de Buenos Aires, donde se lo conoce como "pino tosquero" por su capacidad de crecer en suelos con carbonato de calcio, es la conífera más difundida junto a especies del género *Cupressus.*

Dada la inexistencia de estudios macro y microscópicos del leño de *Pinus halepensis* para diferentes situaciones de clima y suelo se consideró de interés analizar y describir caracteres cuali y cuantitativos en ejemplares cultivados en la zona de dunas costeras y en la parte distal del pedemonte de Sierra de la Ventana.

El análisis permite: 1. Indicar diferencias, si las hubiera, entre el leño temprano y el leño tardío; 2. medir los incrementos anuales; 3. establecer la presencia de anillos normales, falsos, dobles y múltiples (Lev-Yadum y Liphschitz, 1986); 4. observar y describir tipo, distribución y tamaño de los canales resiníferos.

De los resultados obtenidos se pueden establecer diferencias entre los ejemplares aquí analizados y asociar los caracteres leñosos con factores ambientales.

DESCRIPCION DESCRIPCION DE LAS ZONAS DE ESTUDIO

(Sitios y Rodales)

Las zonas de estudio son: **Sitio 1** Bahía Blanca. Lat. 38º 45' S y Long. 62º 11' W. **Sitio 2**: Pehuen Có Lat. 39º 03' y Long. 62º W.

En el Cuadro I se sintetizan los datos climáticos; la clasificación se hizo en base a la terminología de Papadakis (1974).

Los datos indicados para el Sitio 2: Pehuen Có corresponden a Faro Recalada, lugar más próximo con registros meteorológicos completos.

MATERIAL Y METODOS

Se trabajó sobre material extraído de los árboles tipo de cada rodal (Arbol I y Arbol II), estos se apearon y seccionaron en rodajas. Cada muestra cuenta con su correspondiente material de herbario depositado en la Cátedra de Dendrología. Escuela Superior de Bosques, U.N. L.P. Los preparados microscópicos pertenecen a microxiloteca de la misma Cátedra. También se obtuvieron muestras de la parte basal de otros ejemplares (F1 - F2 - D1) con el objeto de completar las observaciones.

(1) Cátedra de Dendrología. Esc. Sup. de Bosques. Fac. de Agronomía U.N.L.P.

(2) Cátedra de Arboricultura. Fac. de Agronomía. Bahía Blanca.

Para el análisis microscópico se pulieron las rodajas manualmente utilizando lija de grano fino a muy fino con el objeto de visualizar claramente los anillos de crecimiento. Se trazaron dos radios por sección en los que se identificaron los tipos de anillos: normales, falsos, dobles y múltiples.

Para el análisis microscópico se obtuvieron cortes de 30 um. de espesor, de cubos extraídos de las rodajas analizadas macroscópicamente; los cortes fueron blanqueados con hipoclorito de sodio, coloreados son Safranina al 1º/o en alcohol 50º, deshidradados y luego montados en bálsamo de Canadá. Las mediciones se obtuvieron de valores promedio sobre 20 lecturas en cada caso.

Se siguió la terminología de la Asociación Internacional de Anatomistas del Leño. IAWA (1964).

CUADRO I

	Sitio 1	Sitio 2
Tipo (Papadakis, 1974)	Templado pampeano con 6 meses secos y ningún mes húmedo	Templado pampeano con 2 meses secos y 2 meses húmedos
Datos Generales (S.M.N.)		
Ppción.	541 mm.	625
Evap. pot.	770 mm.	755
Frec. media días con heladas	29.2	9.8
Vel. media del viento	19 km./h.	12 km./h.
Hum. rel. media	63 º/o	76,5 º/o
Temperaturas (S.M.N.)		
Temp. media	14.8 Cº	14.3 Cº
Temp. media del mes más caluroso	22.8 Cº	20.6 Cº
Temp. media del mes más frío	7.7 Cº	7.7 Cº
Temp. mín. absoluta	– 8.7 Cº	– 5.7 Cº
Indice hídrico	– 1.20	– 1.05

En el Cuadro II, se sintetizan los caracteres fisiogeográficos y edáficos. Para la clasificación de suelos se utilizó la nomenclatura citada en USDA, 1975.

CUADRO II

	Sitio 1	Sitio 2
Ubicación	Reserva Forestal de Bahía Blanca	Vivero P. Lorentz
Posición fisiográfica	Parte distal del pedemonte	Media loma de la duna
Forma del terreno circundante	Ondulada	Ondulada
Pendiente donde el perfil está siguado	Llano o casi llano (0 – 2 o/o)	Suavemente inclinado (2 – 6 o/o)
Material originario	Depósitos eólicos silíceos	Depósitos eólicos ricos en cuarzo
Drenaje	Bien drenado (Clase 4)	Excesivamente drenado (Clase 6)
Evidencias de erosión	Cárcavas en cercanías del perfil	Ninguna
Clasificación (USDA, 1975)	Haplusol éntico-petrocálcico	Cuarsipsament típico

Los rodales estudiados fueron plantados en diferentes años. El R_1 en 1952 y el R_2 en 1967. Para el primero la densidad inicial de plantación fue 1111 árboles/hectáreas y para el segundo 1600 árboles/hectáreas. En la actualidad el R_1 tiene una densidad de 1054 y el segundo 1430.

ANALISIS MACRO Y MICROSCOPICO

Los árboles tipo de cada rodal utilizados para el presente estudio poseen las siguientes características: Arbol I del Rodal Sitio 1 diámetro 20,86 cm.; altura 11,44 m. y Arbol II del Rodal Sitio 2 diámetro 15,07 cm.; altura 8,80 m.

a) ANALISIS MACROSCOPICO

	Arbol I	Arbol II
Albura - duramen	Sin diferenciación	
Demarcación de anillos	Bien definidos	
Dimensiones de los anillos	(Fig. a)	(Fig. b)
X	3,95 mm.	3,33 mm.
X primera década	6,8 mm.	5 mm.
X Segunda década	2,4 mm.	1,65 mm.
Diferencias entre leño temprano y leño tardío	De mediana a bien demarcada	Bien demarcada más notables en los últimos años
Anillos falsos	Presentes	Presentes
X / rodaja	2 – 3 No asociados a canales resiníferos	4 – 7 En algunos casos asociados a canales resiníferos
Canales resiníferos	Abundantes	Muy abundantes

En las muestras complementarias (F_1 - F_2 y D_1) se observaron coincidencias en los aspectos estudiados.

b) ANALISIS MICROSCOPICO

El árbol I presenta los anillos de crecimiento demarcados por la compresión radial de las traqueidas; el leño temprano no siempre está bien delimitado del tardío, la transición es gradual; sólo en unos pocos anillos es abrupta pasando de traqueidas de lumen amplio y paredes delgadas a traqueidas comprimidas radialmente de paredes muy gruesas y lumen pequeño, estas últimas se observan en hileras de 6 a 10. La transición leño temprano - leño tardío, suele estar marcada también por la presencia de canales resiníferos, pero éstos son escasos. Los anillos más próximos a la corteza presentan de pocos a ningún canal. Los diez primeros años formados tienen mayor número de canales distribuídos uniformemente en todo el anillo. Las paredes de las células epiteliales se presentan rotas. Los radios son muy abundantes y de trayecto rectilíneo.

El árbol II presenta los anillos de crecimiento muy bien demarcados. El leño temprano está bien delimitado del leño tardío, siendo este último más desarrollado. Las traqueidas de la zona de transición estacional se presentan en hileras de 5 a 8. Hay anillos falsos. Los radios medulares son de trayecto rectilíneo. Los canales resiníferos se presentan muy abundantes, hay zonas donde se los observa en grupos de 2 o 3 siguiendo la línea del anillo probablemente en respuesta de alguna lesión. Las paredes de las células epiteliales de los canales son muy delgadas.

Figura a

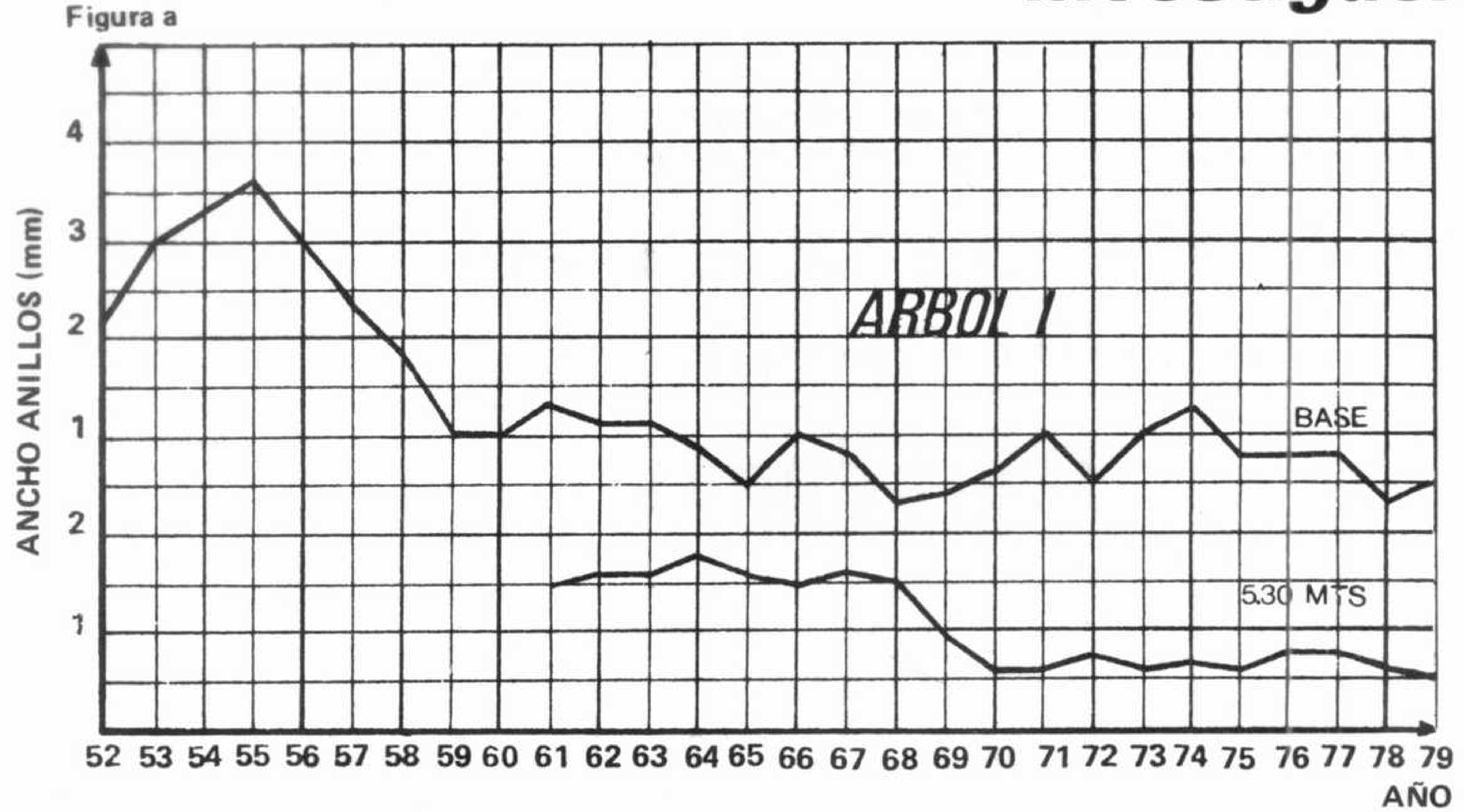
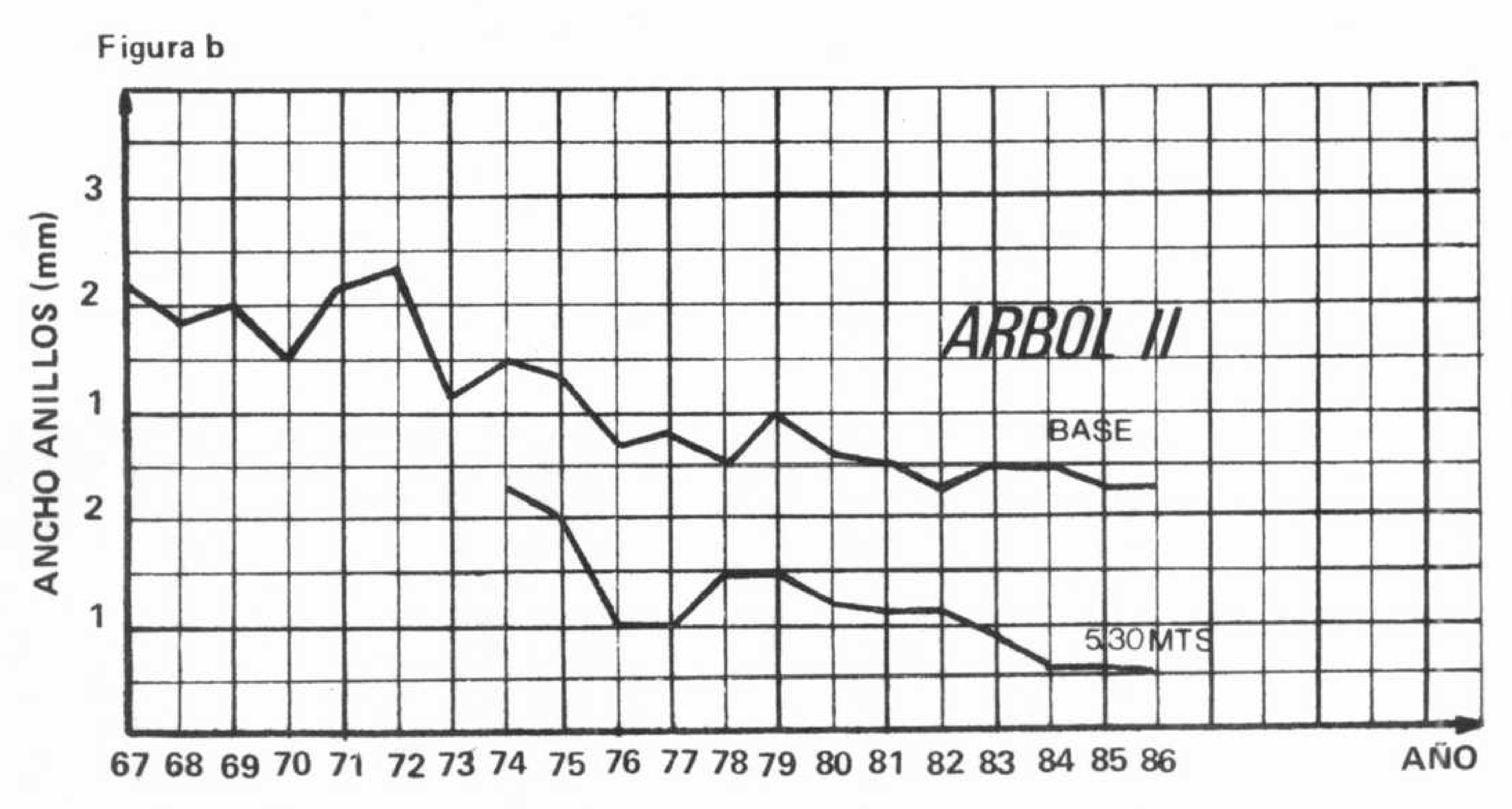


Figura b



CONCLUSIONES

Los ejemplares considerados presentan claros anillos de crecimiento, no planteando dificultad para el conteo. Se observa mayor proporción de leño tardío para el árbol II, rasgo anatómico asociado a condiciones adversas de crecimiento. En este árbol también aparece mayor cantidad de anillos falsos –3 a 7 por rodaja– causados probablemente por la presencia de factores edáficos característicos de ambientes costeros con menor fertilidad y drenaje excesivo. En este mismo ejemplar hay mayor proporción de canales resiníferos agrupados (tal vez de formación traumática) con células epiteliales de paredes muy delgadas poco lignificadas, lo que hace suponer una buena producción de resina.

En el ambiente continental se presentan condiciones edáficas de mayor fertilidad y evolución . La tosca está a una profundidad tal, que no impide la libre exploración de las raíces con lo cual el árbol se asegura una mejor fijación, que contribuye a una menor producción de anillos falsos y de canales resiníferos.

Los datos fisiográficos son de importancia secundaria puesto que ambos paisajes son ondulados.

BIBLIOGRAFIA

1 *Lev Yandun, S. y N. Liphschitz. 1986. Growth ring terminology - Some proposals. IAWA bulletin n.s., 7(1):72.*

2 *IAWA. 1964. Multilingual glosary of terms used in wood anatomy, Winterthur.*

3 *Paradakis, J. 1974. Posibilidades agropecuarias de las provincias argentinas. Ed. Acme. Bs. As.*

4 *USDA. 1975. Soil Conservation Service. Soil Taxonomy. Agriculture Handbook 436. Washington*

Propuesta Tegnológica para la Recuperación del Prosopis Alba Grisebach en Zonas Degradadas

I. INTRODUCCION:

La degradación experimentada por la explotación irracional de los montes proveedores de materia prima calificada ha originado masas empobecidas y fenómenos de desertización, que necesariamente deben ser revertidos por medio de técnicas que mejoren la estructura del vuelo o reinstalen cubiertas arbóreas para producción y protección.
Una de las especies que mayor daño ha sufrido, es el Prosopis alba. Grisebach, pertenecientes a las regiones fitogeográficas del Monte Occidental y el Parque Chaqueño, entre otras.
La creciente utilización de la madera de algarrobo para la industria del mueble y otros fines comerciales, además de la tradicional de producción de leña, forrajes y alimentos, produce una demanda cuya satisfacción transgrede los principios de reposición ordenada del material extraído. Esta situación no es nueva, pues precede a la explotación irracional con fines dr producción de carbón y otros insumos para la actividad agropecuaria. En la medida en la cual, el deterioro de estos bosques redujo la cantidad y calidad de sus maderas, se produjo un traslado de la fuente de aprovisionamiento hacia nuestro parque chaqueño. Estos montes sufren el mismo ciclo de explotación - degradación con un final predecible: su inexorable extinción como generador de recurso leñoso calificado.
Tomando datos de trabajos anteriores, como los de Fluxa, D. et Alb 1954, la composición de un rodal espontáneo ubicado en el Departamento de General Roca, Pcia. de La Rioja, era la siguiente:
En base a estos datos, un relevamiento actual de cualquier zona explotada nos muestra una realidad totalmente diferente. La misma resulta sustancialmente empobrecida y en algunos casos se nota el deterioro por la ausencia de especies que en su origen componían el estrato de mayor valor.
La búsqueda de metodologías capaces de revertir, modificar o atenuar los impactos de la depredación antrópica configuren objetivos claros, cuya dirección deben tomar los trabajos de investigación en el tema.
Es propósito de esta comunicación describir una instrumentación relativamente completa cuyo principal logro ha sido la instalación de una masa monoespecífica coetánea perteneciente a la estructura primitiva de los montes originales de la zona.



Prosopis Alba Grisebach "Algarrobo Blanco" es una especie indígena y típico representante de la Formación de Monte Xerófilo

II. MATERIALES Y METODOS:

En un terreno ubicado en las afueras de la capital provincial de La Rioja, a los 30º de Latitud Sur y 70º de Longitud Oeste, el relevamiento de la vegetación existente determinó la presencia de un monte compuesto fundamentalmente por Larrea divaricata cav. (Jarilla) y otras leguminosas arbustivas con cobertura del 100º/o.

Se procedio al desmonte utilizando una topadora D 7. A continuación se efectuó una nivelación del terreno con motoniveladora con un tiempo operativo de 9 Hs/Ha. Seguidamente se realizó el surcado con un tractor de 70 H.P., rastra de discos (3) a razón de 7 hs/Ha.

Una vez preparado el terreno, se sembraron 20 semillas por hoyo con una configuración de 4 m x 3 m.

La semilla de Prosonis alba Grisebach, fue cosechada en el mes de Diciembre, y preva escarificación mecánica se le aplicaron funguicidas e insectividas. La siembra se realizó en el mes de marzo en coincidencia con la máxima precipitación estacional, registrándose los primeros indicios de germinación y emergencia a los 6 ó 7 días de sembrado, luego de una precipitación.

Previamente el material seminal colocado en el hoyo fue cubierto por guano humedecido.

Cabe destacar, que el importante desarrollo radicular que posee el algarrobo, relativamente mayor que la parte aérea, en las primeras etapas de crecimiento, produce serios inconvenientes y elevados porcentajes de mortandad cuando se llevan plantas con envase de campo, por lo cual la experiencia indicaría que la adopción de la práctica de siembra directa sería la que menos perjuicios y riesgos ocasionaría.

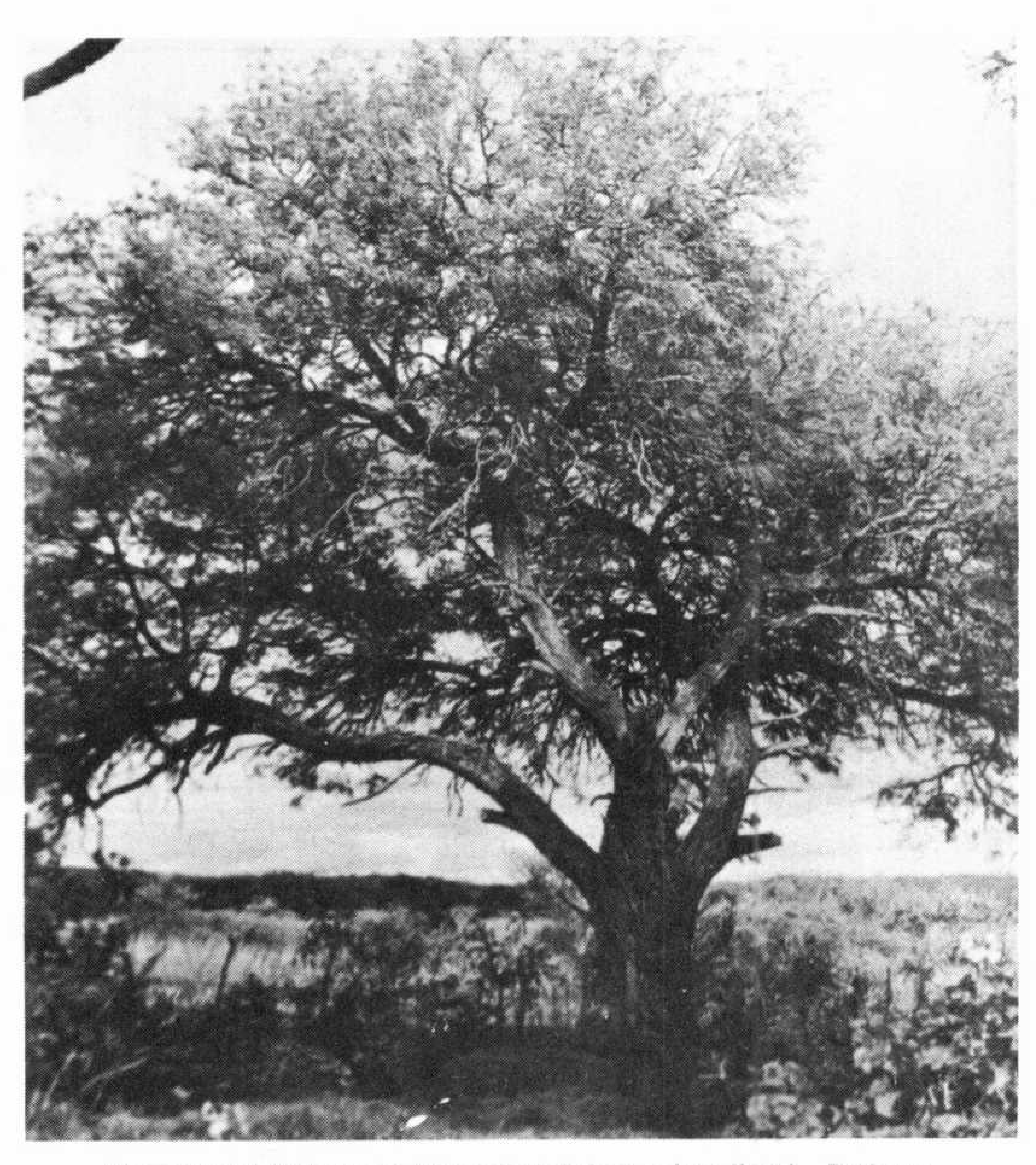
Al año se efectuó una siembra intercalada de Buffelgrass que contribuyó a la protección del suelo y de las jóvenes plantas de algarrobo, impidiendo, además la instalación de otras especies.

III. RESULTADOS:

Al año de la siembra se contabilizaron de 4 a 7 plantas por hoyo, optándose por no efectuar ningún tipo de raleo ante la posibilidad de ocurrencia de fenómenos físicos o biológicos que produjesen la desaparición de un único ejemplar.

Transcurridos dos períodos de crecimiento, la plantación exhibió una presencia total en los sitios, con una altura promedio de 1,50 m.

Asimismo, se pudo apreciar la presencia de ciertas áreas, de renovales de Prosonis que en forma espontánea se establecieron en el lugar.



Ejemplar del "Algarrobo Blanco" sinónimo vulgar Ibopé - Pará que en guaraní significa "Arbol puesto en el camino para comer"

VI. CONCLUSIONES:

Pese al poco tiempo transcurrido, el cubrimiento de todos los sitios de plantación y la sanidad observada, permiten suponer que el desarrollo futuro del monte hará factible la obtención de una masa de composición superior a la anteriormente existente.

La presencia de ejemplares pertenecientes a una regeneración espontánea corrobora las amplias posibilidades de utilización de especies autóctonas de la recuperación de zonas áridas degradadas.

La metodología utilizada no es relevante de otras formas de recuperación del monte, pero los resultados logrados avalan su utilización.

El logro completo de la plàntación es el fiel índice de la bondad de la metodología adoptada, teniendo en cuenta las dificultades propias del ambiente en que se desarrollan los trabajos descriptos. Caben otro tipo de consideraciones que pese a no constituír el objetivo principal de esta comunicación, pueden servir para el comienzo de un análisis económico sobre la factibilidad forestal como única acción para este tipo de situaciones. En efecto, si analizamos que el costo promedio de la tierra en la región es aproximadamente 20 dls/Ha. y las altísimas inversiones que habría que efectuar para algún tipo de actividad agropecuaria, se concluye en la ausencia de un costo de oportunidad o alternativo a la propuesta que aquí se realiza.

Acciaresi Gustavo H.
Mambtona Rodolfo O.
Marlats Raúl M.
Perez Fabián A.

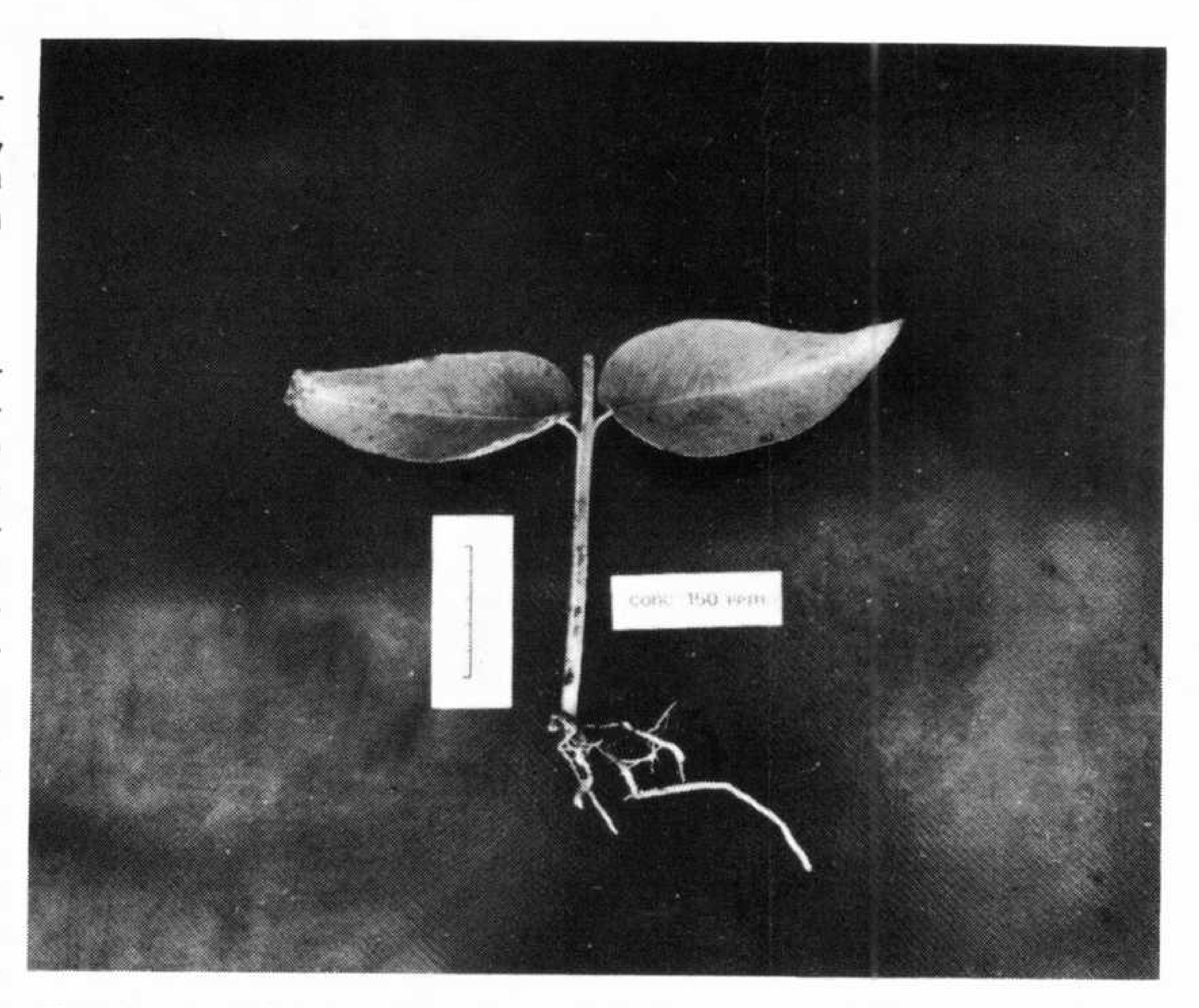
CENTRO EXPERIMENTAL DE PROPAGACION VEGETATIVA

Plan de Investigación

"Métodos y técnicas de propagación asexual de Eucalyptus, Pinus, y otras especies de importancia económica para la Zona Deprimida del Salado".

Finalidades específicas:

La escasez mundial de madera dentro de las próximas décadas, significa que existe una necesidad urgente de incrementar la productividad de las forestaciones. Una manera de solucionar este grave problema es la utilización de genotipos de alta calidad para la formación de masas forestales aprovechables; esto último puede obtenerse reemplazando el método convencional de reproducción sexual (semillas), por el de micropropagación asexual (estacas, raíces, injertos) utilizando además las técnicas de cultivo in-vitro, como se ha venido haciendo exitosamente con algunas especies de alto valor forestal. Además, se debe considerar que el largo ciclo de vida de los árboles hace que la multiplicación de variedades mejoradas por los métodos convencionales de reproducción, sea un proceso que lleva mucho tiempo.



Ejemplar en diferentes etapas de crecimiento por propagación agámica.

La micropropagación de clones de estas especies forestales, utilizando las técnicas propuestas, siginfica de gran valor potencial para el desarrollo de cultivares más eficientes. El método de "clonación" se ha convertido en una herramienta importante en Fitotecnia. En nuestro país hay poca información respecto a la utilización de esta técnica, para propagar clones de varias especies adaptadas a zonas especiales como lo es la zona Deprimida del Salado.

Los indudables beneficios que tendría para los trabajos de mejoramiento este tipo de multiplicación, merece que se realicen esfuerzos para el desarrollo de investigaciones que tiendan a conocer en profundidad el tema para su posterior aplicación a campo. Este método tiene la ventaja de producir gran número de plantas isogénicas en condiciones de laboratorio a lo largo de todo el año. La formación de bosques con individuos así obtenidos, redundaría en una alternativa probada y eficiente para la obtención de materia prima en un tiempo menor, de calidad mejorada, en zonas cercanas a las grandes industrias de transformación y capaz de presentar a la actividad forestal como integrante de un sistema de producción para aumentar la rentabilidad de las explotaciones regionales.

En base a estos conceptos es que se ha creado recientemente, con sede en la Escuela Superior de Bosques y avalado por el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, el Centro Experimental de Propagación Vegetativa en el cual se encuentra ya trabajando un grupo de practicantes rentados a cargo de los especialistas en el tema con que cuenta la Escuela Superior de Bosques.

Las especies forestales elegidas para el logro de los objetivos planteados son: Eucaliptus Viminalis, E. Globulus, E. dunni, E. Blackelyi y E. camaldulensis, además se realizaron ensayos con otras especies como Tilio moltkei, Melia azedarach.

Personal interviniente:

Practicante rentado del M.A.A.:
Marina Piñol
Técnico del M.A.A.:
Ing. Agrónomo y Forestal
Lutz G. Pantaeinus
Director del C.E.P.R.O.V.E.:
Ing. Forestal
Walter Abedini.

Lenga

(Nothofagus pumilio)

La Lenga del orden de las Fagales, familia de las fagaceas, ha sido clasificada botánicamente como Nothofagus Pumilio.
Pertenece almismo género del "Cohiue" (Nothogafus dombeyi), "Ñire" (Nothofagus antarstica), "Raulí" (Nothofagus procera), "Guindo" (Nothofagus betuloides).
Vulgarmente se la conoce como "Lenga" en los territorios de Neuquén, Río Negro y Chubut y "Roble" en Santa Cruz y Tierra del Fuego.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA:

Abarca una extensión que va desde los 36º 50 ' (Norte de Neuquén) hasta los 55º 3' (Sur de Tierra del Fuego).
La distribución en altitud de la lenga varía desde los 1500 m. de altura hasta el nivel del mar.
En ciertas zonas, por ejemplo Lago Puelo, la lenga comienza a extenderse a partir de los 800 m. hasta los 1300 m. en forma de macizos forestales de una altura promedio de 20 m., y un diámetro superior a los 80 cm. Superando los 1300 m. la lenga crece en forma "arrastrada" (troncos inclinados hacia abajo, tendiendo a extenderse sobre el suelo), debido al efecto que causa la cubierta nívea sobre la planta. Superando los 1500 m. la lenga crece sumamente achaparrada.

DESCRIPCION BOTANICA:

Su porte varía de acuerdo al medio donde se desarrolla (arbórea, arrastrada y achaparrada), alcanzando alturas de hasta 30 m., y un diámetro de 1,5 m.
— Corteza: Lisa en árboles jóvenes y grisácea, rugosa, surcada longitudinalmente por estrías profundas cuando se trata de árboles viejos.
— Hojas: Caducas, verde claro, elípticas, penatinervadas, oblongas, de bordes crenados, con la característica principal de que posee entre dos nervaduras dos lóbulos. Su tamaño varía entre 2,5 a 3 cm. de largo y de 1,3 a 2,5 de ancho.
— Raíz: Como todas las especies que se encuentran en los bosques de las "cordillera - patagónica", es muy superficial, no pasando la mayor parte de los casos de 50 cm. de profundidad.
— Floración: Florece a fines de octubre y noviembre, dependiendo de los factores del medio, tales como altura, exposición, humedad, suelo y latitud.
Los frutos maduran desde marzo a abril y los años de fructificación son frecuentes, ya que es fácil observar en el mismo lugar renovales de todas las edades.
La propagación de la lenga se efectúa exclusivamente por semilla, no obteniéndose brotes por cepa.
Se trata de una especie heliófila (amiga de la luz). En masas boscosas densas, con muy poca luz la renovación no se produce, en cambio en aquellos macizos de una espesura de 0,3 a 0,5 la propagación se hace en forma abundante.
La lenga es propia de formar masas puras (consociación) y la encontramos asociada con el "pehuén" (Araucaria araucana) en los bosques de los lagos Moquehue y Aluminé, territorio de Neuquén.

